

⑪ 公開特許公報 (A) 昭63-180493

⑤Int.Cl.⁴B 25 J 19/00
H 02 G 11/00

識別記号

301

府内整理番号

7502-3F

Z-7303-5E

④公開 昭和63年(1988)7月25日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑤発明の名称 ロボットの配線構造

②特願 昭62-11748

②出願 昭62(1987)1月20日

⑦発明者 中村 紘 愛知県刈谷市朝日町1丁目1番地 豊田工機株式会社内
 ⑦発明者 外山 修 愛知県刈谷市朝日町1丁目1番地 豊田工機株式会社内
 ⑦発明者 鈴木 直人 愛知県刈谷市朝日町1丁目1番地 豊田工機株式会社内
 ⑦出願人 豊田工機株式会社 愛知県刈谷市朝日町1丁目1番地

明細書

1 発明の名称

ロボットの配線構造

2 実用新案登録請求の範囲 特許請求の範囲

(1) 固定台に対して旋回する旋回台を有するロボットの前記固定台と旋回台との間の配線を行うための配線構造であって、前記固定台を筒状に形成するとともにこの固定台の上端部に固定台の内周より小さく外周の一ヶ所で前記固定台と結合する結合部材を取付け、前記旋回台の上部中央には前記結合部材と係合され旋回台と固定台との間での相対回転を付与する駆動機構を取付け、前記固定台の内部から前記結合部材の周囲に形成される配線通過穴を介して前記旋回台へ配線したことを特徴とするロボットの配線構造。

3 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は固定台に対して旋回する旋回台を有するロボットの前記固定台と旋回台との間の配線構造に関するものである。

<従来の技術>

一般に固定台に対して旋回台を有するロボットにおいては、例えば特開昭60-177894のように固定ベースと旋回台の内部を中空とし、旋回台の旋回中心より配線を行うことにより、防水、防腐機能を持たせており、駆動機構は保守を容易にするために旋回中心線よりはずれた外周に設けられいる。

<発明が解決しようとする問題点>

しかし、上述のような構造では駆動機構に特殊な機構が必要であり、駆動機構が旋回中心にないためフロアースペースが大きくなってしまう問題がある。また、駆動機構を固定台の旋回中心に配置すれば、上記問題は解決されるが配線を固定台内部の旋回中心より通せない。このため、固定台外部より配線しなくてはならなくなり、防水、防腐機能を著しく低下させてしまうという問題がある。

<問題点を解決するための手段>

本発明は上述した問題を解決するために旋回台

の駆動機構を旋回台の中央に配置し、かつ配線を固定台内部から旋回台へ通すことができるようとしたもので、固定台を筒状に形成するとともにこの固定台の上端部に固定台の内周より小さく外周の一ヶ所で前記固定台と結合する結合部材を取付け、前記旋回台の上部中央には前記結合部材と係合され旋回台と固定台との間での相対回転を付与する駆動機構を取付け、前記固定台の内部から前記結合部材の周囲に形成される配線通過穴を介して前記旋回台へ配線したものである。

＜作用＞

旋回台が旋回すると旋回に追従して配線ケーブルが配線通過穴を移動して配線ケーブルにむりな力が加わらない。

＜実施例＞

以下本考案の実施例を図面に基づいて説明する。第1図、第2図、第3図において10は円筒に形成された固定台である。固定台10の上部には旋回台11が旋回可能なように取り付けられている。旋回台11には内部が中空のアーム取付部11a

をケーブルガイド19によってガイドされて旋回台11に導びかれ、この旋回台11より、駆動モータ15と位置検出器16及び図略のアーム側へ配線されている。

以上のような構造で駆動モータ15が駆動されると駆動力は減速機14を介して固定台10に伝達される。これにより、旋回台11は固定台10に対して旋回を開始する。

この旋回に対して配線ケーブル17は配線通過穴13を旋回台11の旋回角度に応じて移動して配線ケーブル17にむりな力が加わり破損することを防止している。

＜考案の効果＞

以上述べたように本考案によれば、固定台を円筒状に形成して、この固定台の上端部に固定台内周より小さい結合部材を設け、この結合部材と旋回台とに駆動機構を設けるとともに周囲には配線通過穴を形成して、固定台の内部から配線通過穴を介して旋回台に配線したことにより、フロアースペースを小さくかつ、配線を固定台内部を通し

が形成されている。

固定台10は上端には固定台10の内周より径が小さい円板状の結合部材12が設けられ、円周上の1ヶ所で固定台10と結合している。

これにより、結合部材12の外周と固定台10の内周との間には結合部材12と固定台10とを結合する部分を残して結合部材12を包囲するよう配線通過穴13が形成される。

結合部材12の上面には減速機14の遊星歯車14aが回転可能に取付けられており、この遊星歯車14aはハウジング歯車14bと太陽歯車14cと噛合している。

ハウジング歯車14bは旋回台11の中央に固定されるとともに、その外周上面には太陽歯車14cと結合する駆動モータ15が固定され駆動モータ15には位置検出器16が取り付けられている。

17は配線ケーブルであり、固定台10の中軸コネクタ18より固定台10の内部を螺旋状に形成された配線ケーブル17が通り配線通過穴13

で旋回台に導くことができる利点がある。

4 図面の簡単な説明

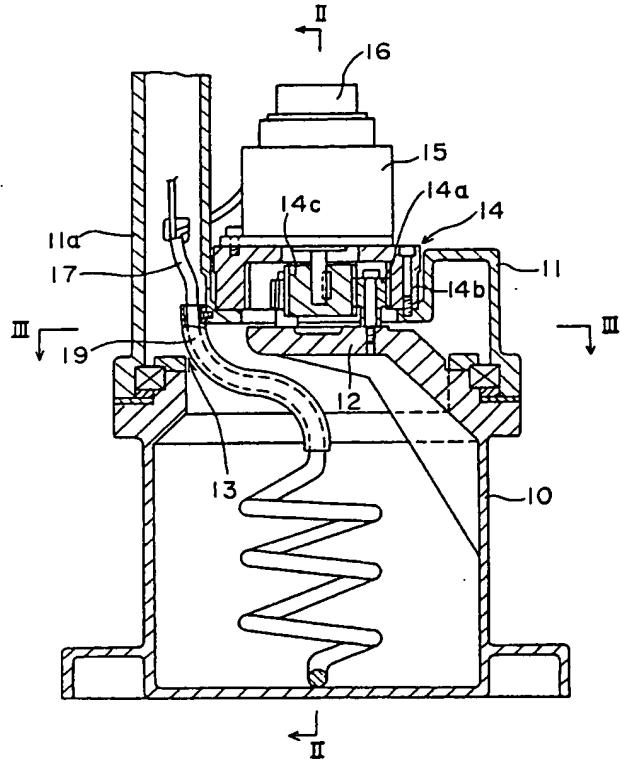
第1図は本発明実施例によるロボットの固定台周りの断面図、第2図は第1図のII-II矢視断面図、第3図は第1図III-III矢視断面図である。

10…固定台、11…旋回台、12…結合部材、13…配線通過穴、14…減速機、15…駆動モータ、17…配線ケーブル、19…ケーブルガイド。

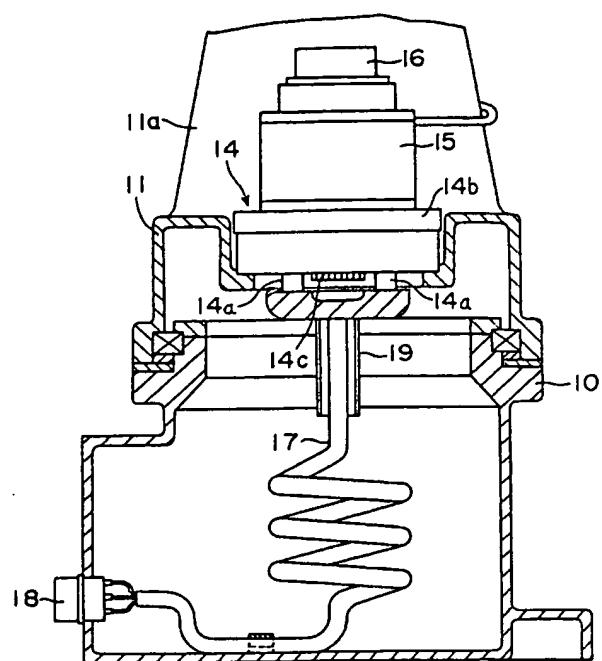
特許出願人

豊田工機株式会社

第 1 図



第 2 図



第 3 図

